

**Cartilla virtual para el manejo de residuos sólidos para la Oficina de Recursos Físicos de la
Universidad de Cundinamarca, Sede Fusagasugá.**

Trabajo presentado para obtener el título de
Especialista en Educación Ambiental

Mónica Alejandra Medina Ruiz

Fusagasugá, Marzo 2017.

Copyright © 2017 por Mónica Alejandra Medina Ruiz

Todos los derechos reservados

Dedicatoria

Dedico este proyecto a mi mama Albeniz Ruiz Ortiz que es la inspiración de mi vida, mi esposo Duvan Andrés Martínez, por su apoyo incondicional en el transcurso de la realización de esta formación como especialista, a Juan David Manosalva Medina y Diego Alejandro Manosalva Medina, quienes son mi motivación para luchar por un mundo mejor para ellos.

Al tutor Jesús Gonzalo Puin por su orientación y disposición total en la construcción de este proyecto.

Resumen

El presente proyecto de investigación cualitativa tiene como objeto de estudio el personal de servicios de aseo adscritas a la oficina de Recursos Físicos de la Universidad de Cundinamarca (UDEEC), sede Fusagasugá, el cual se basa en el modelo de investigación participativa. Lo anterior pretende determinar el nivel de conocimiento que se tiene acerca de los temas relacionados con la educación ambiental y así determinar estrategias de comunicaciones que permitan construir y fortalecer conocimientos ambientales que contribuyan a la mejora en la calidad de vida y del medio ambiente.

A lo largo del desarrollo de proceso investigativo se llevara a cabo la implementación de instrumentos de recolección de datos (encuesta) y el diseño de actividades; en la primera etapa, se realiza una exploración sobre el conocimiento y la percepción que tiene el personal de servicios de aseo y funcionarios administrativos frente a la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos; posteriormente se hace una búsqueda de antecedentes a nivel institucional y local. La tercera etapa consiste en el diseño y aplicación de talleres de sensibilización por medio de una cartilla virtual que busca construir cultura de cambio respecto a temas ambientales, de igual manera como fase de cierre se evalúa el impacto que género la socialización de la cartilla.

Palabras claves: Educación Ambiental, UDEEC, Residuos Solidos

Abstract

The present project of qualitative investigation takes as an object of study the personnel of services of bathroom assigned to the office of Physical Resources of Cundinamarca's University (UDEEC), headquarters Fusagasugá, which is based on the model of participative investigation. The previous thing tries to determine the level of knowledge that is had brings over of the topics related to the environmental and like that education to determine strategies of communications that allow to construct and to strengthen environmental knowledge that they contribute to the improvement in the quality of life and of the environment.

Along the process development investigative there was carried out the implementation of instruments of compilation of information (polls) and the design of activities; in the first stage, an exploration is realized on the knowledge and the perception that has the personnel of services of bathroom and administrative civil servants opposite to the environmental education and the managing of the solid residues; later a search of precedents is done to institutional and local level. The third stage consists of the design and application of workshops of awareness by means of a virtual primer that seeks to construct culture of change with regard to environmental topics, of equal way like phase of closing the impact is evaluated that kind the socialization of the primer.

Keywords: Environmental Education, UDEEC, Solid Waste

Tabla de Contenido

	Pág.
Capítulo 1	11
1. Planteamiento	13
1.1 Formulación del problema.....	15
1.2 Justificación	16
1.1 Objetivos.....	17
1.2.1 General	17
1.2.2 Objetivos específicos	18
Capítulo 2	19
2. Marco contextual	19
2.1 Antecedentes.....	21
2.2 Marco Teórico	24
2.3 Marco Legal.....	27
Capítulo 3	30
3. Tipo de investigación	30
3.1 Enfoque cualitativo.....	30
3.2 Población y Muestra	33
3.3 Instrumentos	34
3.4 Análisis de Información	35
3.5 Diagnóstico.....	45
Capítulo 4	48

4. Talleres	48
4.1 Descripción	48
4.2 Justificación.....	49
4.3 Objetivos	49
4.4 Estrategias y Actividades	50
4.5 Contenidos.....	51
4.5.1 Taller No. 1. “Manejo de Residuos Sólidos”.	51
4.5.2 Taller No. 2. “Impacto de la implementación de la cartilla “Yo Cuido mi Planeta”.	60
Capítulo 5	62
5.1 Conclusiones.....	62
5.2 Recomendaciones	63
Lista de referencias	64
Anexos	66

Lista de tablas

	Pág.
Tabla No. 1 Normatividad.....	27
Tabla No. 2 Muestra determinada para la encuesta.....	34
Tabla No 3. Elaboración propia tabla pregunta 1 de la encuesta año 2017.....	36
Tabla No 4. Elaboración propia tabla pregunta 2 de la encuesta año 2017.....	37
Tabla No 5. Elaboración propia tabla pregunta 3 de la encuesta año 2017.....	37
Tabla No 6. Elaboración propia tabla pregunta 4 de la encuesta año 2017.....	38
Tabla No 7. Elaboración propia tabla pregunta 5 de la encuesta año 2017.....	39
Tabla No 8. Elaboración propia tabla pregunta 6 de la encuesta año 2017.....	40
Tabla No 9. Elaboración propia tabla pregunta 7 de la encuesta año 2017.....	41
Tabla No 10. Elaboración propia tabla pregunta 8 de la encuesta año 2017.....	42
Tabla No 11. Elaboración propia tabla pregunta 9 de la encuesta año 2017.....	43
Tabla No 12. Elaboración propia tabla pregunta 10 de la encuesta año 2017.....	44
Tabla No 13. Elaboración propia tabla pregunta 11 de la encuesta año 2017.....	45
Tabla No 14. Elaboración propia tabla pregunta 12 de la encuesta año 2017.....	46
Tabla No. 15 Estrategias.....	52
Tabla No. 16 Matriz DOFA.....	55
Tabla No. 17 Matriz DOFA.....	64

Lista de Imágenes

	Pág.
Figura 1. Diseño Metodológico.....	30
Figura 2. Clasificación residuos sólidos GTC 24.....	61
Figura 3. Residuos ordinarios.....	61
Figura 4. Residuos no peligrosos.....	62
Figura 5. Residuos reciclables.....	62
Figura 6. Residuos peligrosos.....	62

Lista de Gráficos

Grafico 1. Elaboración propia grafico barras pregunta 1 de la encuesta año 2017.....	36
Grafico 2. Elaboración propia grafico barras pregunta 2 de la encuesta año 2017.....	37
Grafico 3. Elaboración propia grafico barras pregunta 3 de la encuesta año 2017.....	38
Grafico 4. Elaboración propia grafico barras pregunta 4 de la encuesta año 2017.....	39
Grafico 5. Elaboración propia grafico barras pregunta 5 de la encuesta año 2017.....	40
Grafico 6. Elaboración propia grafico barras pregunta 6 de la encuesta año 2017.....	41
Grafico 7. Elaboración propia grafico barras pregunta 7 de la encuesta año 2017.....	42
Grafico 8. Elaboración propia grafico barras pregunta 8 de la encuesta año 2017.....	43
Grafico 9. Elaboración propia grafico barras pregunta 9 de la encuesta año 2017.....	44
Grafico 10. Elaboración propia grafico barras pregunta 10 de la encuesta año 2017.....	45
Grafico 11. Elaboración propia grafico barras pregunta 11 de la encuesta año 2017.....	46
Grafico 12. Elaboración propia grafico barras pregunta 12 de la encuesta año 2017.....	47

Capítulo 1

Introducción e Información General

El presente proyecto de investigación pretende sensibilizar en temáticas de educación y manejo adecuado de los residuos sólidos al personal de servicios de aseo de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá, el cual se llevará a cabo por medio de la implementación de una cartilla virtual de manejo de residuos sólidos, la cual brinda información conceptual, normativa y de método en lo concerniente a la educación ambiental y residuos sólidos. Lo anterior se desarrolla con el fin de crear y reforzar los valores ambientales en aras del mejoramiento de la salud ambiental reflejada a su vez, en la calidad de vida de la comunidad académica y administrativa de la Universidad de Cundinamarca, Sede Fusagasugá.

Lo anterior se llevara a cabo por medio de la ejecución de diferentes fases, las cuales consisten inicialmente en la realización de un diagnóstico del manejo actual de los residuos sólidos al interior de la institución, así mismo se busca identificar aspectos culturales y ambientales relacionados con los residuos sólidos generados a diario en la institución producto de las actividades académicas y administrativas, todo ello con el propósito del mejoramiento y saneamiento ambiental de su planta física por medio de un adecuado manejo de los mismos.

Lo anterior proporciona las bases necesarias para la construcción de elementos que permitan la recolección de datos estadísticos, y metodológicos de estudios realizados anteriormente del tema, así mismo determinar el nivel de conocimiento en temas ambientales del personal administrativo y de esta manera diseñar herramientas didácticas que permitan socializar de una

manera dinámica y practica los conceptos básicos relacionados con la educación ambiental y la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos dentro de la institución. Así mismo determinar el impacto cultural y social generado con la socialización de dicha cartilla en el personal de servicios de aseo.

Finalmente con este trabajo se quiere proporcionar respuestas positivas por parte del personal de servicios de aseo de la institución y sus directivos hasta el punto de la inclusión de esta cartilla virtual como tema de inclusión en la inducción general que se encuentra dirigida a todo el personal docente y administrativo incluyendo sede, seccionales y extensiones, la cual generaría un impacto positivo y cambio cultural que proporcionaría una ejecución más rápida y adaptable en un futuro de posibles programas de reutilización y reciclaje de los residuos producidos en la institución, que contribuyan a la protección no solo del medio ambiente sino de la integridad inicialmente del personal de servicios de aseo, lo cual podría ir escalando hasta dar cobertura a toda la institución.

1. Planteamiento

En la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá realizan actividades de índole laboral y académica 450 administrativos, 1020 docentes y cerca de 14.000 estudiantes, producto de aquellas se generan a diario todo tipo de residuos sólidos. Dichos residuos (papeles, paquetes comestibles, envases plásticos y de vidrio entre otros) no cuentan con clasificación debida. En cada oficina se cuenta únicamente con una caneca pequeña por puesto de trabajo, en la cual no se realiza separación alguna de los residuos, ni origen o ni por posible reutilización.

Esta investigación surge debido a las auditorías internas realizadas por el proceso de Calidad a lo largo de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá, seccionales Girardot y Ubaté y extensiones Soacha, Chía, Zipaquirá, Facatativá y Chocontá, donde se hace evidente la poca o nula educación ambiental y la inexistencia de un procedimiento para el manejo de los residuos sólidos por parte del personal de servicios de aseo de la institución.

En concordancia con lo ya planteado, este trabajo busca construir bases para la educación ambiental en la Institución, y para ello se hace necesaria la creación e implementación de una cartilla virtual que profundice sobre el manejo de los residuos sólidos y que esté dirigida al personal de servicios generales de la Universidad de Cundinamarca. Como consecuencia de la realización de actividades propias del ser humano para la construcción de nuevos productos o la prestación de algún servicio, se hace ineludible la generación de materiales que una vez usados, pueden ser reutilizados o en su defecto eliminados, bien sea para reducir costos económicos y ambientales; o bien para reducir los riesgos ambientales y biológicos que estos ocasionan. En

este sentido se hace fundamental para cualquier organización la correcta gestión de dichos materiales o residuos.

Por lo tanto, la Universidad de Cundinamarca como institución de educación superior en la que interactúan diversas personas y con distintas ocupaciones ha detectado una mayor producción residuos en las zonas administrativas (Bloque Administrativo), en aquellas de uso comunal (Cafeterías, baños y salones) y en las que corresponden a laboratorios y a centros de Bienestar Universitario de la Sede Fusagasugá. A continuación se relacionan los tipos residuos presentados con mayor frecuencia en cada una de las áreas:

- Sólidos Generales: aquellos que se generan en las diferentes oficinas, salones, cafeterías de la universidad.
- Tóxicos: Los que se generan en los baños y áreas de aseo.
- Patológicos: se generan en la unidad de salud de la Dirección de Bienestar Universitario
- Reactivos: se generan en los diferentes laboratorios con los que cuenta la universidad.

En estos espacios se da el desarrollo de diferentes procesos y procedimientos de orden académico y administrativo, y por tanto la presencia de dichos residuos genera riesgos en la salud de los funcionarios, docentes y estudiantes de la sede.

Ahondado a lo ya mencionado, actualmente la Universidad no ha formalizado un procedimiento para el manejo de todos los residuos sólidos que son producidos. Lo que es bastante grave si tiene en cuenta que no existe un centro de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos recolectados, no se han establecidos horarios y rutas de transporte para la recolección de los residuos en los edificios y áreas verdes de la universidad y además los

recipientes para la recolección de los residuos en toda la universidad no cumplen con las especificadas por la norma GTC-24 de ICONTEC. De igual manera, no se han diseñado programas de clasificación, reutilización y reciclaje de los residuos, lo que imposibilita la clasificación de los residuos y en consecuencia, se dan condiciones de contaminación ambiental y de suelos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario diseñar un manual que proporcione una guía del proceso de recolección y el tratamiento de los residuos sólidos generados por parte del personal de servicios generales (Aseo), adscritos a la Oficina de Recursos Físicos, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la ISO14001:2004 y la GTC-24, con el fin de disminuir el daño ambiental causado y optimizar y reutilizar recursos. Por último se pretende, en primer lugar, generar programas para el aprovechamiento de los residuos sólidos que pueden ser reutilizados o reciclados y en segundo lugar, realizar la respectiva clasificación para que sean almacenados en el depósito aquellos residuos que no sean reutilizables.

Por lo anterior se hace necesario diseñar un método amigable y de fácil adaptación para el personal de servicios de aseo de la institución con el fin de establecer una cultura ambiental y de manejo adecuado de los residuos sólidos y así obtener cambios ambientales, sociales y económicos que mejoren la calidad de la vida de la comunidad universitaria.

1.1 Formulación del problema

¿Cómo se puede mejorar la cultura ambiental y el manejo de residuos en Oficina de Recursos Físicos de la Universidad de Cundinamarca, Sede Fusagasugá?

1.2 Justificación

En la actualidad ambiental que estamos viviendo se hace necesario la construcción de una cultura y formación de valores ambientales con el fin de proteger el medio ambiente y contribuir a un desarrollo humano sin afectar la naturaleza. Por medio de la utilización de actividades educativas lúdicas es posible una mejor alternativa para la apropiación de conocimientos, que permitan un cambio de percepción en los temas ambientales, lo cual se evidenciará en el mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida de todas las personas.

La construcción de una cultura y valores ambientales contribuyen a la toma de conciencia de las problemáticas ambientales que nos afectan y de esta manera disminuir la aplicación de malos hábitos y así reducir la contaminación que se produce por el inadecuado manejo de los residuos sólidos los cuales de acuerdo a sus componentes son los mayores contaminantes de aire, agua y suelos.

Lo anterior permite mitigar la generación y propagación de epidemias que crean riesgos no solo para el medio ambiente, sino también para la salud de toda la comunidad, así mismo dar a conocer las responsabilidades ambientales que tiene cada persona y su contribución a nivel personal, de comunidad y global. El diseño de una cartilla virtual como método didáctico de aprendizaje permite la construcción y fortalecimiento de hábitos y valores ambientales, por medio del conocimiento de conceptos en temas como: La Educación Ambiental y su objetivo, conceptos de residuos sólidos, clasificación de los mismos de acuerdo a la NTC: GTC 24 “Separación de Residuos Sólidos”, procesos de reciclaje y reutilización y aplicación de las 3 R

de la ecología, para el personal de Servicios Generales (Aseo) adscritas a la Oficina de Recursos de la Universidad de Cundinamarca.

Así mismo proporcionar conocimientos básicos y específicos en temas relacionados a la educación ambiental y manejo de residuos sólidos al interior de la institución, iniciando con el personal de servicios de aseo el cual es el encargado de la disposición final de los residuos producidos. De igual manera se busca que este proyecto impacte significativamente en el personal administrativo y docente de la institución enfocado a la intervención en ámbitos como: sociales, culturales y económicos, que permitan contribuir a cambios estructurales en el manejo actual de los residuos. Así mismo servir como punto de partida para la implementación de diferentes acciones o programas que permitan generar una adecuada clasificación, almacenamiento y disposición final de los residuos en las diferentes seccionales y extensiones que conforman la institución. Además permite que dicho conocimiento sea impartido en los hogares y comunidades, contribuyendo así a que este cambio cultural obtenga una cobertura más amplia y un mayor impacto.

1.1 Objetivos

1.2.1 General

Diseñar una Cartilla Virtual para el Manejo de Residuos Sólidos por parte del personal de Servicios Generales adscritos a la Oficina de Recursos Físicos de la Universidad de Cundinamarca, Sede Fusagasugá.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del estado actual de la recolección de los residuos sólidos
- Formular una cartilla de manejo de residuos sólidos para el personal de servicios de aseo de la Oficina de Recursos Físicos de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá.
- Capacitar al personal de servicios generales (Aseo), de los lineamientos establecidos en el manual de manejo de residuos sólidos para la Oficina de Recursos Físicos de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá.
- Evaluar el impacto generado de la socialización de la cartilla “Yo cuido mi planeta” el personal de servicios generales (Aseo).

Capítulo 2

Marco de Referencia

2. Marco contextual

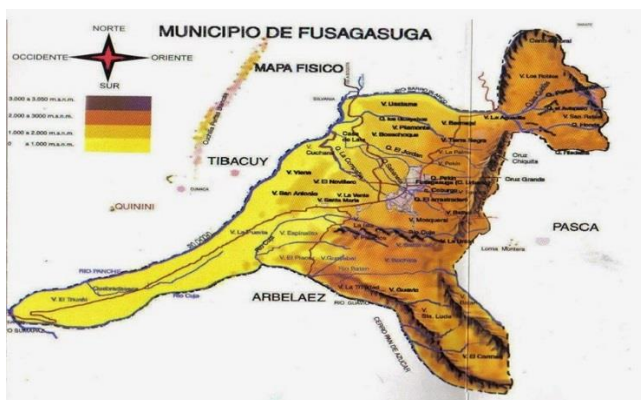
Dentro del territorio fusagasugueño se encuentran zonas encajonadas y onduladas cerca a las riberas de los ríos Cuja y Chocho, donde encontramos alturas que van de 500 a 1.250 metros sobre el nivel del mar, aproximadamente. Esta es una zona muy bonita por la belleza del paisaje, que se observa desde los bordes de la cuchilla del cañón que forma tanto el río Chocho al occidente, como el río Cuja al sur oriente. De igual manera, esta zona de terraza, se encuentra rodeada de pequeños sistemas montañosos o cerros. Al norte, el cerro de Minoral, con altura de 3.050 metros sobre nivel del mar; el Alto de San Miguel, el Alto de la Cruz, Alto de Los Robles, con alturas que van de los 2.300 a 2.500 metros sobre nivel del mar, aproximadamente.

Tal como lo menciona Lanza , Martines , y Guzmán, (2003) “ Al oriente, el cerro del Fusacatán, el más importante sistema montañoso para los fusagasugueños por la influencia que ejerce sobre el clima, la formación de diversas quebradas y por permitir el asentamiento de la población o casco urbano en su base”.

De acuerdo a lo expuesto por Talero, y Umaña (1997) “El municipio de Fusagasugá hasta 1938 era una zona eminentemente rural, donde predominaba el sistema físico- natural con escaso desarrollo del subsistema cultural y por lo tanto del subsistema creado”. Si bien es cierto el municipio aun cuenta con ambientes rurales los cuales son una mínima muestra de los recursos

naturales con los que contaba, y ha dado inicio a un era de contaminación en muchos aspectos (agua, aire, suelo) y deforestación excusado en el desarrollo del municipio.

Imagen 1. Mapa físico Municipio de Fusagasugá



Tomado de: <http://geografiafusagasuga.blogspot.com.co/2015/03/mapa-del-relieve-de-fusagasuga.html>.

El municipio de Fusagasugá es uno de los 116 municipios que conforman el departamento de Cundinamarca, tiene posición a favor frente a los otros municipios debido a que es la capital de la provincia del Sumapaz y su cercanía con la capital del país, esto ha contribuido a que en los últimos años se ha presentado un aumento en el desarrollo del municipio en ámbitos urbanísticos, turísticos, económicos y comerciales, agropecuario y educativo.

La Universidad de Cundinamarca es una institución de educación superior que cuenta con aproximadamente 2500 personas entre personal docente, personal administrativo y estudiantes, actualmente su sede principal se encuentra ubicada en el municipio de Fusagasugá, cuenta con 2 seccionales ubicadas en Girardot y Ubaté y 4 extensiones ubicadas en Soacha, Chía, Facatativá, Zipaquirá. El objeto de estudio de esta investigación se llevara a cabo en la sede principal la cual cuenta con aproximadamente 1300 funcionarios.

2.1 Antecedentes

- **A nivel mundial**

La educación ambiental tuvo origen aproximadamente desde 1970 donde a la fecha se han generado diferentes bases teóricas y metodológicas las cuales dieron origen en la Comisión de Educación de la UIC la cual determino que “la educación ambiental es un proceso que consiste en reconocer valores y clarificar conceptos con objeto de aumentar las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio físico” (Franco Núñez, 2008). En 1972 en la Conferencia de las Naciones Unidas realizada en Estocolmo se estableció un programa internacional de educación ambiental donde se solicita que esta sea enseñada a todo público en general, especificando a las comunidades rurales.

De esta conferencia nace la Agencia 21, con la cual se crea una de las contribuciones más significativas que son los lineamientos para el manejo integral de los residuos sólidos municipales tomando como base los principios del desarrollo sostenible. De igual manera empezaron a contemplarse términos como minimización de la producción, reciclaje, recolección y tratamiento, y la adecuada disposición final como pilares de un manejo adecuado de los residuos sólidos.

- **A nivel Nacional**

En Colombia se ha desarrollado el Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente, en la Constitución Política de 1991 se planteó la propuesta de educación ambiental, como temática educativa. Si bien es cierto en Colombia se ha llevado a cabo grandes esfuerzos para impulsar la educación ambiental como método de enseñanza que

permita generar comportamientos de acuerdo a los conceptos del desarrollo sostenible, como ya se especificaba desde 1991 se empezaron a diseñar metodologías apoyadas por el Ministerio de Medio Ambiente por medio de la implementación de los PRAE (Proyectos Ambientales Escolares).

Con esta iniciativa se buscaba ampliar los medios y espacios de enseñanza en el ámbito educativo, consolidando que la educación ambiental fuese parte del proceso de aprendizaje de los estudiantes, así mismo evaluar sus conocimientos y lo aprendido con el fin de contribuir a la construcción de acciones preventivas y correctivas que permitan mejorar la enseñanza y apropiación de estos temas. La implementación de estos PRAE contribuyó al estudio de problemáticas ambientales reales en cada municipio que permitiera la participación de toda la comunidad del sector.

En coherencia con la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) y en armonía con los lineamientos planteados a nivel mundial en eventos como la Cumbre de Río y la Cumbre de Johannesburgo, se definió la jerarquía para la gestión de los residuos sólidos, que integra, en su orden, la reducción en la generación, su aprovechamiento y valorización, el tratamiento y la disposición final (Marmolejo, 2010).

- **A nivel municipal**

Una vez revisado el repositorio de trabajos de grado de la Universidad de Cundinamarca, en el programa de Especialización en Educación Ambiental y Desarrollo de la Comunidad se encontraron los siguientes trabajos que contribuyen en el desarrollo de esta investigación:

En el trabajo de grado denominado “Manejo de los residuos sólidos en la comunidad educativa del centro de enseñanza diversificada Guillermo can Isaza jornada tarde, ciudad bolívar”, (Suarez Prieto, 1999), se evidencio el gran nivel de desconocimiento y falta de conciencia ambiental por parte de los estudiantes, donde se refleja que a pesar de tener los recipientes para la disposición de los residuos producidos, estos son botados en diferentes espacios físicos de la institución, la problemática se pudo evidenciar por medio de la aplicación de encuestas y talleres que permitieron obtener como primera conclusión que esta problemática era generada por la falta de conocimiento de los estudiantes acerca de los efectos que genera un inadecuado manejo de los residuos sólidos al interior de la institución.

De igual manera se encontró el trabajo de grado titulado” Implementación de un programa de educación ambiental para fortalecer valores en las secretarias de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá a través del uso racional del papel”, (Cárdenas Bayona. 2000), este proyecto permitió conocer una problemática identificada años atrás en la institución, donde se evidencia que la problemática del manejo de residuos ya fue identificada y a pesar de desarrollarse talleres de socialización y actividades de uso del papel reciclable que se genera, esta no fue lo suficientemente efectiva, ya que a la fecha la problemática se sigue presentando y su nivel de contaminación es más grande.

El trabajo Manual de Procesos y Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos en la Universidad de San Buenaventura Medellín, (Flor, González , 2012) es la falta de procesos y procedimientos en el tratamiento de clasificación, selección, almacenamiento y disposición final de los residuos que se producen al interior del claustro. Por medio de cuatro etapas (observación, entrevista al personal de servicios generales, revisión Plan Manejo Integral de Residuos Sólidos

y Revisión de Normatividad) partiendo de esto se llevó a cabo un diagnóstico y construcción del Manual de Residuos Sólidos, de acuerdo a las necesidades del entorno en aspectos ambientales y de la universidad.

Como antecedente fundamental para la realización de este trabajo se tiene en cuenta la actualización del Marco de Gestión Ambiental y Social del año 2014, emitido por la el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el cual presenta el avance que ha registrado implementación de las políticas ambientales de la región.

2.2 Marco Teórico

En el transcurso de los últimos años y por medio de la implementación de políticas públicas en temas ambientales se ha empezado a dar relevancia a las problemáticas ambientales actuales, esto ha llevado a que la relación de hombre- naturaleza tenga una interpretación diferente.

Los orígenes de la conciencia educación ambiental surge cuando los países industrializados a medida iban creciendo empezaron a notar que los desechos que producían en su actividad industrial cada vez eran más grandes y yo tenían como controlarlos, lo cual empezó a originar cambios ambientales que como consecuencia propagaban epidemias y orígenes a diferentes reacciones por el nivel de contaminación. Con el descubrimiento de la causa principal de la problemática que los acogía debido al el inadecuado manejo de los residuos sólidos y las problemáticas ambientales generadas por los mismos se dio origen a la construcción de políticas como él (Decreto de la Disposición de desperdicios Sólidos- SWDA 1965), el cual su finalidad consistía en la investigación de causas que generaban las problemáticas ambientales y de este estudio

estructurarse las soluciones necesarias, lo anterior dio origen a reconocerse el 22 de abril 1970 como día de la tierra.

Así mismo en la Asamblea de las Naciones Unidas de 1972, se trataron temas concernientes con el medio ambiente y la contaminación, esto contribuyó a que se destinaran fondos para los programas y acciones propuestas para el adecuado manejo de los residuos sólidos. De igual manera en esta conferencia se creó un proyecto llamado “Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), el cual se enfatizó en la necesidad de la construcción de la educación ambiental.

“La educación ambiental debe ser reconocida y valorada como la estrategia fundamental de cambio y la educación ambiental ubicada como un discurso crítico de la cultura y la educación ambiental y como posibilitadora de transformaciones profundas de la realidad ambiental nacional (Torres Carrasco. 2010). Teniendo en cuenta lo anterior es fácil deducir que el cambio en la conductas y comportamientos relacionados con temas ambientales proviene de lo inculcado en las aulas de clase y la conciencia que genere la socialización de las problemáticas existentes por medio de la divulgación de sus causas y efectos.

Teniendo en cuenta el mundo actual en el que vivimos es claro determinar que parte de las problemáticas ambientales que afrontamos en este momento dependen de la manera en que se ha manejo el tema de la educación ambiental, ya que si bien es cierto por medio de la implementación de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), la educación ambiental no ha recibido la atención que como tal requiere. “La educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal. Los medios de comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al

servicio de esa misión educativa. Los especialistas en cuestiones del medio ambiente, así como aquellas cuyas acciones y decisiones pueden repercutir de manera perceptible en el medio ambiente, han de recibir en el curso de su formación los conocimientos y aptitudes necesarios y adquirir plenamente el sentido de sus responsabilidades a ese respecto”. (I Conferencia de Intergubernamental de la Unesco. 1997). Los planteamientos anteriores proporcionan una misión clara de la educación ambiental el cual es mejorar la calidad de vida de generaciones presentes y futuras, por medio de la promoción de valores como desarrollo sustentable, uso racional, respecto a la naturaleza. Así mismo que su divulgación debe ser casi obligatoria por medio de la utilización de diferentes medios, lo que lastimosamente a la fecha no ha sido posible implementar.

De igual manera se establece como estrategia de cambio cultural y social que “la educación ambiental como herramienta que contribuya a la formación de una nueva ética universal que reconozca las relaciones del hombre con el hombre y con la naturaleza; la necesidad de transformaciones en las políticas nacionales, hacia una repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países”. (Carta Belgrado. 1975).

Por lo anterior se hace necesario en la Universidad de Cundinamarca se hace necesario educar en temas de educación ambiental, manejo de residuos sólidos y clasificación de los mismos y actividades de reutilización y reciclaje para generar una mejora calidad de vida tanto al interior de la institución como fuera de ella, como mecanismo de intervención se implementará una cartilla del manejo adecuado de los residuos se puede generar un cambio comportamental por parte del personal de servicios de aseo de la institución, por medio de una estriega educativa que construya una cultura ambiental holística y participativa, donde los implicados hagan parte

del cambio no solo al interior de la institución sino que pueda ser aplicado en su hogar y comunidad.

2.3 Marco Legal

Es importante señalar que a la fecha en Colombia se han desarrollado varios cambios normativos en materia de la educación ambiental, dictando normatividad específica para la protección y conservación de los recursos naturales renovables y no renovables. Dichos cambios se establecieron con mayor claridad en la constitución de 1991 donde enmarcan los parámetros legales que permiten un trabajo más arduo en la educación ambiental, demostrando así que el país progresivamente ha ido adquiriendo una conciencia más clara sobre las problemáticas ambientales que hoy nos afectan.

Tabla No. 1 *Normatividad*

Normas	Descripción
Constitución Política de Colombia 1991	<p>Se establecen los derechos colectivos del artículo 79 a 82 donde se establece el derecho a un medio ambiente sano y art. 89 donde se establece los mecanismos de participación ciudadana.</p> <p>ARTICULO 67. “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura...”</p> <p>ARTICULO 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad</p>

	<p>del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.</p> <p>ARTICULO 82. Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común.</p>
Ley 99 de 1993	<p>El MMA, Crea el SINA, y establece la importancia del desarrollo sostenible, y la cultura de la protección del ambiente.</p> <p>ARTÍCULO 1: <i>Principios Generales Ambientales.</i> La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:</p> <p>1. El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.</p>
Ley 115 1994 ley General de la Educación	<p>Establece la inclusión de la educación ambiental en los planes de estudio de las instituciones educativas.</p> <p>Fines de la educación que se relacionan con la Educación Ambiental:</p> <p>3. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.</p> <p>7. El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables</p>

	<p>10. La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado. El Estado apoyará e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar en ellos algunas de sus funciones.</p> <p>14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física.</p>
Decreto 1713 de 2002	Establece en su numeral 3 reducir de manera adecuada la cantidad de residuos producidos; y en su número 4 determina que se deben mitigar los impactos ambientales tanto en el uso de material primas y disposición final.
Norma Internacional ISO 14001:2009	Establece que como requisito de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental la construcción de una política ambiental que contenga los objetivos y acciones para el cumplimiento de metas.

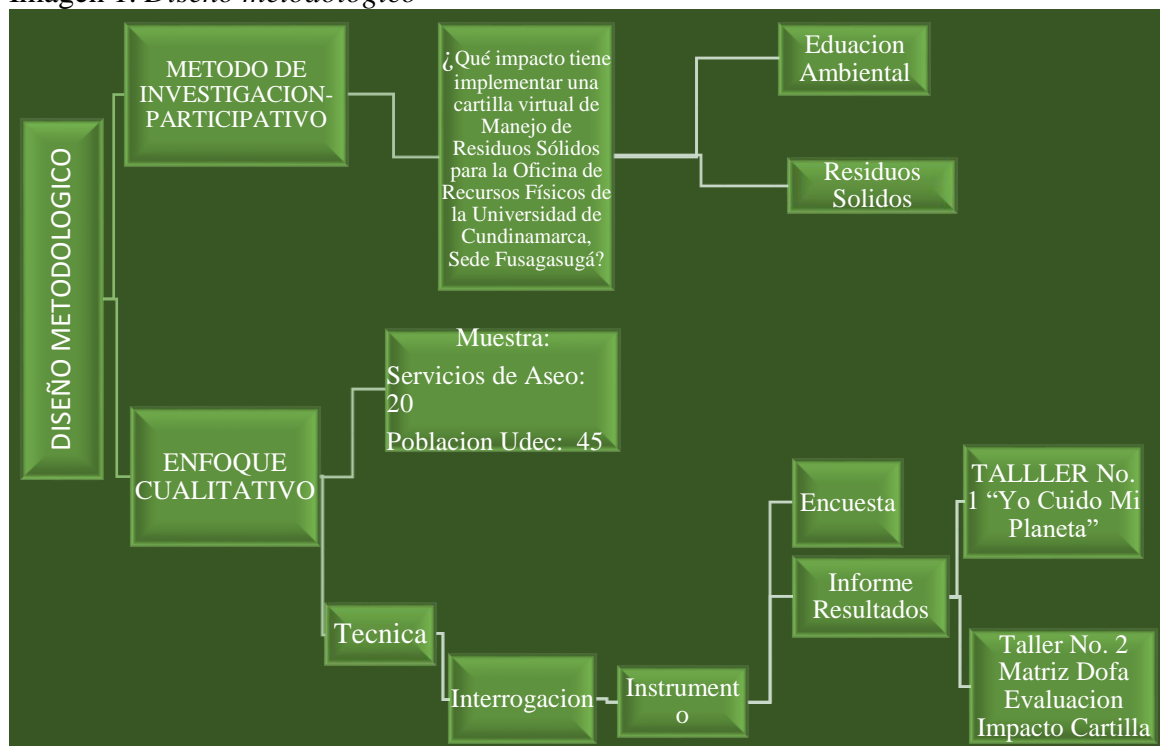
Fuente: Autor

Capítulo 3

Diseño Metodológico

3. Tipo de investigación

Imagen 1. *Diseño metodológico*



Fuente: Autor

3.1 Enfoque cualitativo

De acuerdo a Budd Hall (1981) “la investigación participativa es una forma activa que combina interrelacionadamente investigación y acciones educativas.”

Lo anterior revela que para la intervención de este proyecto es necesario hacer uso de un enfoque de investigación acción participativa, teniendo en cuenta que se busca una transformación social, por medio de la construcción de valores y cultura ambiental por parte del personal objeto del estudio y una posible expansión a su comunidad, igualmente generar una conciencia social de las problemáticas ambientales que nos acogen, causas y posibles soluciones.

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se tuvieron en cuenta las siguientes etapas:

- **Acercamiento a la comunidad:** Teniendo en cuenta que el personal de servicios de aseo es el focus de este proyecto, ya que ellos son los actores de la disposición final de los residuos sólidos y los encargados de la recolección de los mismos en cada oficina, por esta razón se llevaron a cabo la presentación del proyecto de investigación ante las directivas de la institución para contar con el aval de la ejecución del proyecto.
- **Preparación de una estrategia de acercamiento a la comunidad:** con el fin de lograr una aprobación de la propuesta por parte del área de Recursos Físicos se diseñó y presenta una presentación en power point en la cual se evidenciaron las problemáticas ambientales a las que se encuentra expuesta toda la comunidad académica y administrativa por el manejo actual de los residuos sólidos al interior de la institución, así mismo beneficios de la implementación de mecanismos de cambio.
- **Reunión con la comunidad:** Se llevaron a cabo dos reuniones, en la primera se solicitó autorización del Jefe de Recursos Físicos para la participación del personal de servicios de aseo en las diferentes etapas que conforman este proyecto. La segunda reunión fue con el personal de servicios de aseo contándoles la propuesta de investigación, objetivos, fases y toda la temática a tratar con ellos.

- **Calendario de Trabajo:** se concertó un cronograma de trabajo con el jefe de la oficina de recursos físicos, para las visitas de observación a las actividades del personal de servicios de aseo, visita al depósito central y la socialización de la cartilla virtual con el personal de servicios de aseo.
- **Propuesta preliminar de estudio:** basada en la información recolectada por medio de las diferentes visitas realizadas en la sede principal de la ciudad de Fusagasugá, se elaboró un diagnóstico inicial teniendo como base de referencia la norma NTC-GTC24 “Separación de residuos sólidos”.
- **Evaluación grupal del esquema del comité:** Se presenta el diagnóstico identificado al jefe de área de recursos físicos donde como evidencia que parte del problema se genera por el desconocimiento de los funcionarios de la institución en temáticas ambientales y manejo adecuado de los residuos sólidos, por lo anterior se propone como alternativa de intervención el diseño y la implementación de método de comunicación y educación que permita llenar todos los vacíos conceptuales y normativos que se tienen actualmente.
- **Elaboración de instrumentos:** Teniendo en cuenta que se busca identificar el nivel de conocimiento que tiene el personal de la institución en temas concernientes a la educación ambiental, manejo de residuos sólidos, reciclaje, programas de reutilización, se considera elaborar un cuestionario con preguntas de diferentes tipos que permitan recolectar la información concerniente para el desarrollo de este proyecto.
- **Recolección de la información:** se llevó a cabo la recolección de los datos por medio de las siguientes etapas:

- Se citó al personal de servicios de aseo, en la sala de juntas de la oficina de admisiones registro y control, se dio una breve explicación del objetivo de este cuestionario y se entregó para ser diligenciados.
- Con previa autorización de los Jefes y Directores de Área se realizaron visitas a cada una de las áreas de la institución solicitando el diligenciamiento del cuestionario por parte de dos de los funcionarios adscritos a cada área.
- **Procesamiento y análisis de la información:** se llevó a cabo el respectivo análisis de la información por medio de la tabulación y grafica de los resultados.
- **Redacción del informe final:** una vez terminado el análisis de los datos se presenta un diagnostico preliminar de la información obtenida con la aplicación del cuestionario evidenciando los puntos a fortalecer de manera inmediata.
- **Soluciones:** se identifica y consolida como causa problema “ falta de conocimiento” , lo anterior se diseña un método de enseñanza practico, dinámico y de fácil recordación que permita enseñar los temas necesarios y fortalecer los existentes.

3.2 Población y Muestra

La población seleccionada para la realización de este estudio está conformada por 20 señoras del personal de Servicios de Aseo adscritas a la Oficina de Recursos Físicos, y 40 funcionarios elegidos aleatoriamente de las diferentes dependencias de la Universidad de Cundinamarca, Sede Fusagasugá.

Tabla No. 2 *Muestra determinada para la encuesta*

Población	No. Funcionarios
Servicios Generales (Aseo)	20
3% de la población total (1350) del Personal administrativo	40

Fuente: Autor

Para la elección del personal objetivo de la muestra se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: Se solicitó la participación de todo el personal de servicios de aseo debido a que el desarrollo de este proyecto de intervención es dirigido directamente a la ejecución de sus labores diarias, Los residuos producidos al interior de la institución son generados en su mayoría por el desarrollo de las actividades administrativas que se llevan a cabo para el funcionamiento de la misión de la institución, por lo tanto se eligieron 2 personas de cada área al azar para el diligenciamiento del instrumento.

3.3 Instrumentos

El instrumento utilizado para la recolección de la información es un cuestionario conformado por 12 preguntas, de las cuales 1 corresponde a selección múltiple, 1 respuesta abierta y 9 de respuesta de selección. (Ver Anexo A encuesta aplicada a personal de Servicios de Aseo.) La encuesta se aplicó a un total de 60 funcionarios, su objetivo es determinar el nivel de conocimiento con el cuentan los funcionarios de la institución en los temas relacionados con el medio ambiente, residuos sólidos, actividades de reutilización de los residuos sólidos.

Para la construcción de la encuesta se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros:

- Elaboración de preguntas que permiten determinar conocimiento suficiente en el tema.
- Preguntas abiertas que permiten conocer la perspectiva de cada persona.

Terminada la versión final de la encuesta fue enviada al tutor para su revisión, una vez revisada se llevó a cabo su aplicación por medio de visita a los puestos de trabajo de los funcionarios elegidos como parte de la muestra, una vez recolectada la información se llevó a cabo su respectivo análisis.

3.4 Análisis de Información

A continuación se presenta el análisis de los resultados estadísticos obtenidos por medio de la aplicación de la encuesta con sus respectivas gráficas.

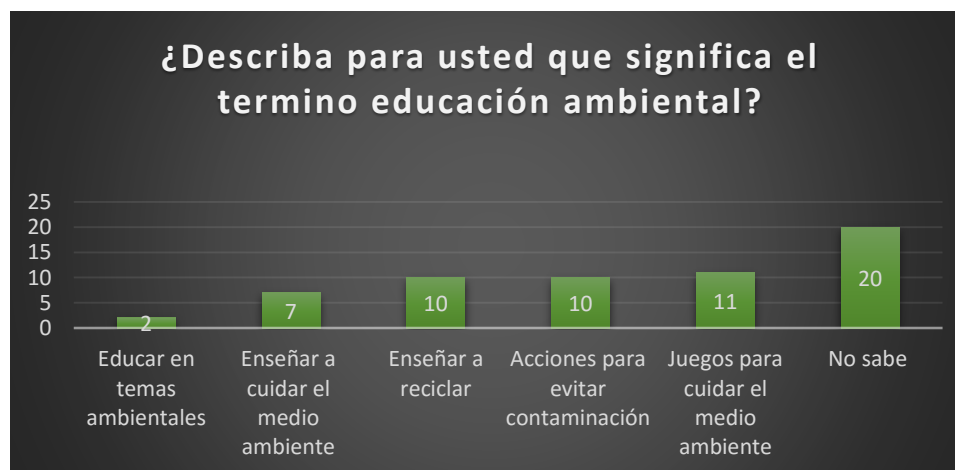
- **Pregunta No. 1 ¿Describe para usted que significa el termino educación ambiental?**

Tabla No 3. *Elaboración propia tabla pregunta 1*

Respuestas	No.
Educación en temas ambientales	2
Enseñar a cuidar el medio ambiente	7
Enseñar a reciclar	10
Acciones para evitar contaminación	10
Juegos para cuidar el medio ambiente	11
No sabe	20
Total	60

Fuente: Autor

Grafico 1, Pregunta 1 de la encuesta



Fuente: Autor

Análisis: se hace evidente que el 33.3 % del personal encuestado no tiene conocimiento alguno acerca del concepto de educación ambiental y 66, 7 % tiene conceptos erróneos acerca del termino lo que evidencia que como herramienta principal de debe realizar una contextualización del tema al personal.

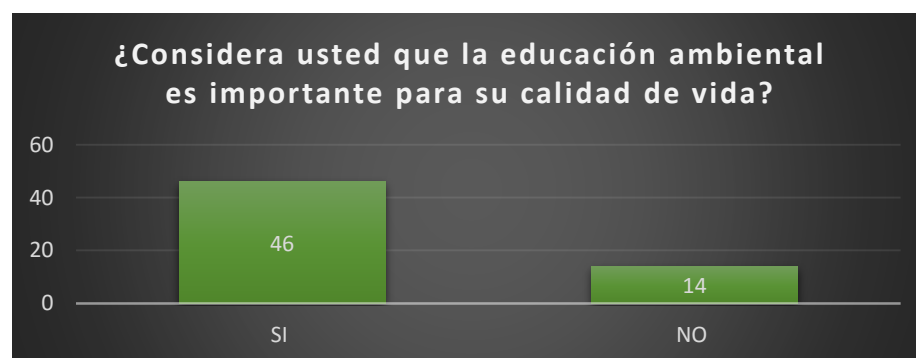
- **Pregunta No. 2 ¿Considera usted que la educación ambiental es importante para su calidad de vida?**

Tabla No 4. *Elaboración propia tabla pregunta 2*

Si	No
46	14

Fuente: Autor

Grafica 2, Respuesta a la pregunta 2



Fuente: Autor

Análisis: la gráfica evidencia que el 76.6 % independientemente de no tener conceptos claros acerca del tema, aun así consideran que es importante para su calidad de vida, lo que abre una puerta para que se realice la apropiación del conocimiento.

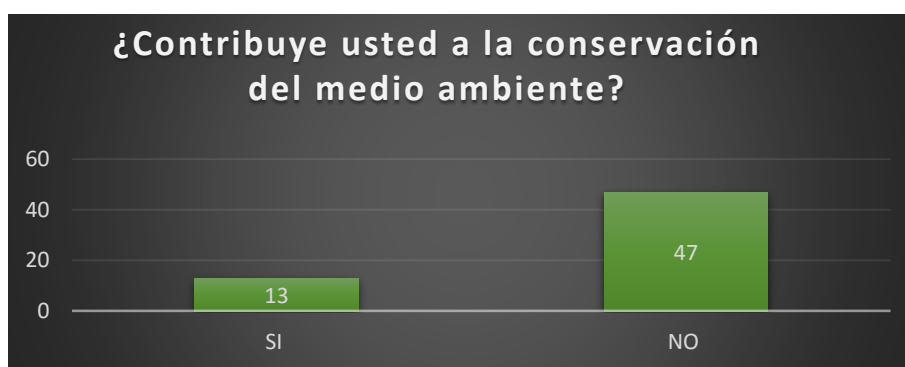
- **Pregunta No. 3 ¿Contribuye usted a la conservación del medio ambiente?**

Tabla No 5. *Elaboración propia tabla pregunta 3*

Si	No
13	47

Fuente: Autor

Grafica 3, Respuesta a la pregunta 3



Fuente: Autor

Análisis: cabe destacar que esta es una de las realidades más preocupantes de este estudio ya que como se evidencia en la gráfica el 78% de los encuestados admiten que entre sus actividades o hábitos diarios no aportan al cuidado del medio ambiente, lo que conlleva a que el método de intervención de esta cartilla debe generar cambios de conciencia.

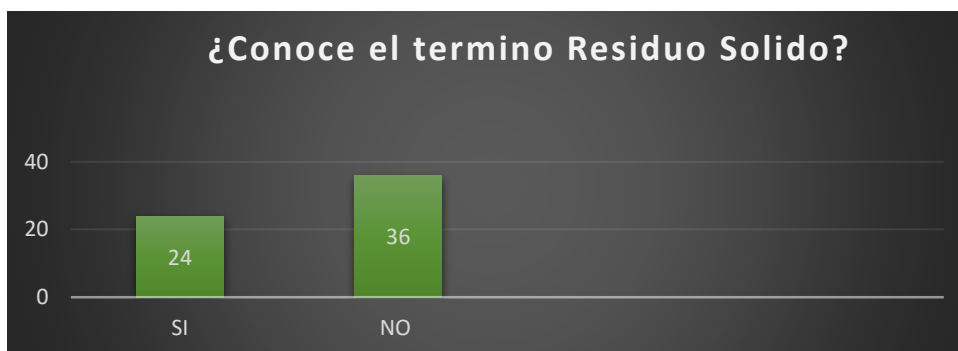
- **Pregunta No. 4 ¿Conoce el termino Residuo Solido?**

Tabla No 6. *Elaboración propia tabla pregunta 4*

Si	No
24	36

Fuente: Autor

Grafica 4, Respuesta a la pregunta



Fuente: Autor

Análisis: tal como se evidencio en la primera pregunta el porcentaje de desconocimiento de conceptos se ha reflejado superior al conocimiento en este caso para el termino de residuos el 60% de los encuestados dice conocer el término.

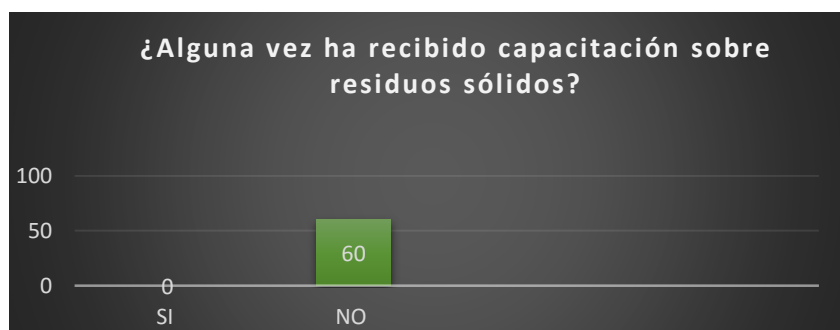
- **Pregunta No. 5 ¿Alguna vez ha recibido capacitación sobre residuos sólidos?**

Tabla No 7. *Elaboración propia tabla pregunta 5*

Si	No
0	60

Fuente: Autor

Grafica 5, Respuesta a la pregunta 5



Fuente: Autor

Análisis: De los datos obtenidos en el transcurso de esta investigación esta pregunta nos ha arrojado el verdadero causante de la falta de conocimiento por parte del personal encuestado, y es la falta de formación y capacitación en temas concernientes a políticas ambientales, lo cual es desconcertante teniendo en cuenta que la institución cuenta con una especialización en educación y ambiental y dos maestrías una en ciencias agropecuarias y otra en educación ambiental. Lo anterior refleja una falta de interrelación en la parte administrativa y la parte académica.

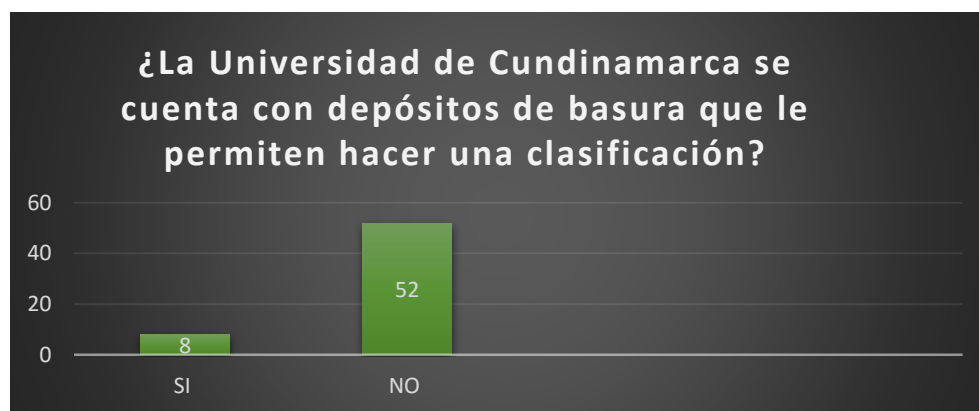
- **Pregunta No. 6 ¿La Universidad de Cundinamarca se cuenta con depósitos de basura que le permiten hacer una clasificación?**

Tabla No 8. *Elaboración propia tabla pregunta 6*

Si	No
8	52

Fuente: Autor

Grafica 6, Respuesta a la pregunta 6



Fuente: Autor

Análisis: Tal como lo evidencia en la gráfica anterior el 88% del personal concuerda en que la institución no cuenta con los depósitos exigidos por la ley y adecuado para la realización de la separación y clasificación de los residuos producidos por la institución.

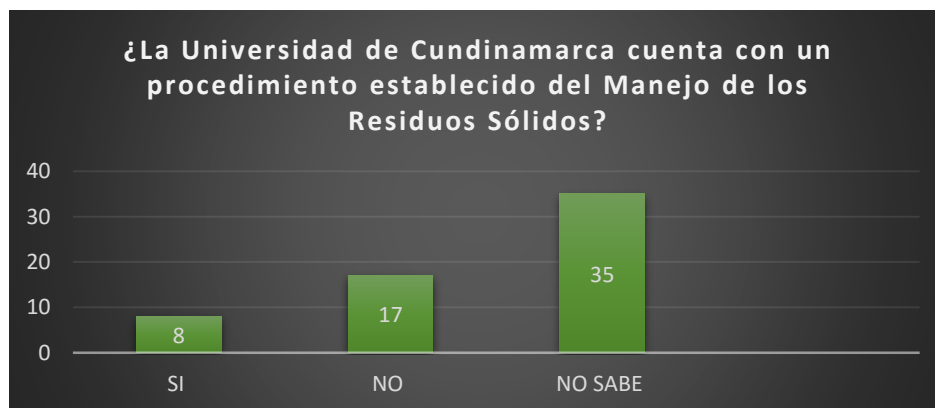
- **Pregunta No.7 ¿La Universidad de Cundinamarca cuenta con un procedimiento establecido del Manejo de los Residuos Sólidos?**

Tabla No 9. *Elaboración propia tabla pregunta 7*

Si	No	No Sabe
8	17	35

Fuente: Autor

Gráfica 7, Respuesta a la pregunta 7



Fuente: Autor

Análisis: Como ya se ha evidenciado en algunos de los análisis obtenidos en la realización de esta encuesta para este caso el 58% no tiene conocimiento y el 28% especifica que no se cuenta con un manual para el manejo de los residuos sólidos originados al interior de la institución, lo

cual es bastante preocupante teniendo en cuenta el tamaño de la institución, volumen de residuos que produce y la naturaleza de los mismos.

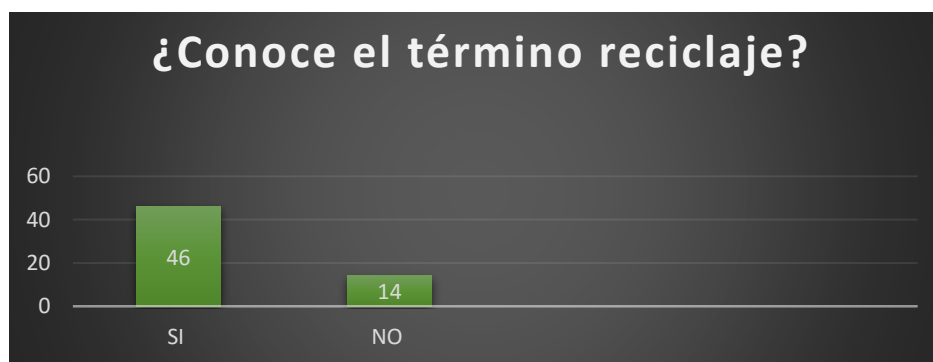
- **Pregunta No.8 ¿Conoce el término reciclaje?**

Tabla No 10. *Elaboración propia tabla pregunta 8*

Si	No
46	14

Fuente: Autor

Grafica 8, Respuesta a la pregunta 8



Fuente: Autor

Análisis: la gráfica evidencia que el 76.6% del personal encuestado conoce el termino de reciclaje lo que concuerda con la información obtenida en las respuestas obtenidas en la pregunta no. 2, donde se evidencia 76.6% considera que la educación ambiental es importante para la calidad de vida, estos resultados proporcionan una visión acerca del personal al que se dirigirá la propuesta de intervención y cuáles son los temas que deben tener más énfasis.

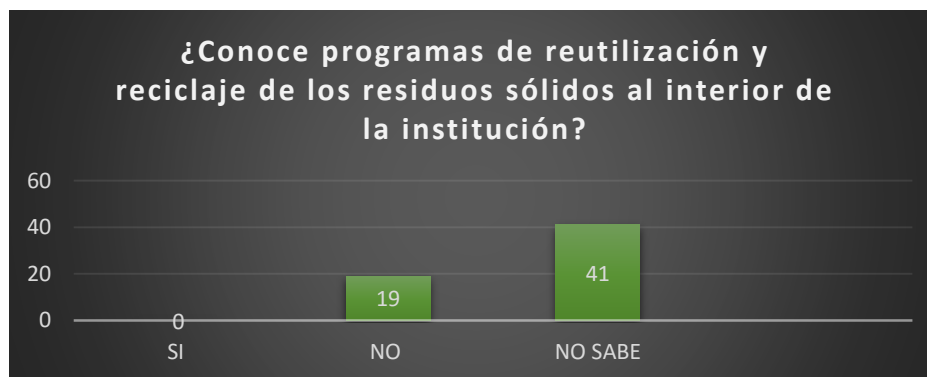
- **Pregunta No.9 ¿Conoce programas de reutilización y reciclaje de los residuos sólidos al interior de la institución?**

Tabla No 11. *Elaboración propia tabla pregunta 9*

Si	No	No Sabe
0	19	41

Fuente: Autor

Grafica 9, Respuesta a la pregunta 9



Fuente: Autor

Análisis: tal como se evidencia en la gráfica anterior el 68% de las personas encuestadas no conocen programas de reutilización y reciclaje de residuos sólidos, lo que fundamenta la poca información que se tiene al respecto de los conceptos y lo que hace que la problemática sea tan evidente y en grandes proporciones.

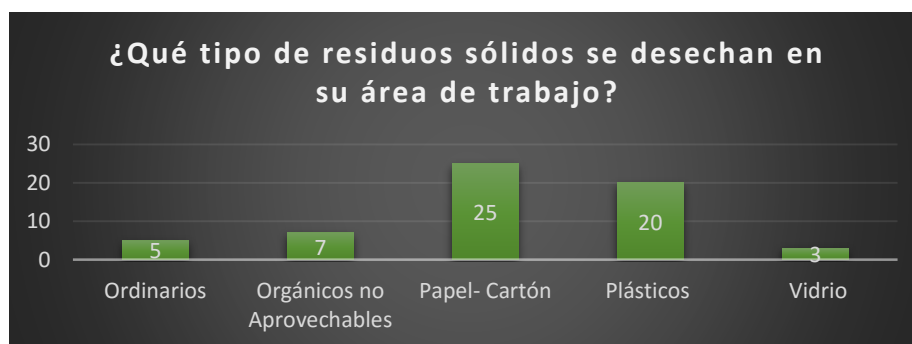
- **Pregunta No.10 ¿Qué tipo de residuos sólidos se desechan en su área de trabajo?**

Tabla No 12. *Elaboración propia tabla pregunta 10*

Respuestas	No.
Ordinarios	14
Orgánicos no Aprovechables	7
Papel- Cartón	25
Plásticos	11
Vidrio	3
Total	60

Fuente: Autor

Grafica 10, Respuesta a la pregunta 10



Fuente: Autor

Análisis: la gráfica evidencia que actualmente hay un desaprovechamiento de los residuos generados al interior de la institución por falta de conocimiento del personal y gestión de las oficinas encargadas de los mismos, es clave identificar que más del 74 de los residuos producidos podrían ser reutilizados y reciclado, lo que implicaría una reducción a nivel económico y contaminante al medio ambiente. Por lo anterior se hace necesario diseñar estrategias para la implementación de programas de reciclaje que permitan una óptima reutilización de los residuos producidos.

- **Pregunta No.11 ¿Qué hace usted con los residuos que produce?**

Tabla No 13. *Elaboración propia tabla pregunta 11*

Desecha	Recicla
10	50

Fuente: Autor

Grafica 11, Respuesta a la pregunta 11



Fuente: Autor

Análisis: la gráfica anterior evidencia que si bien es cierto el 83,3 % de los funcionarios de la institución reciclan los residuos que producen, aun así no hay certeza que se esté haciendo de la manera adecuada por lo anterior se hace necesario diseñar estrategias de enseñanza que permitan apropiar todos los conocimientos concernientes a la hora de realizar actividades de reciclaje.

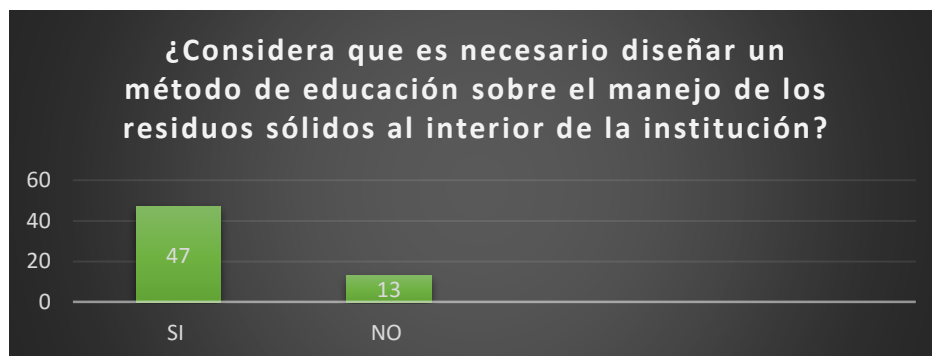
- **Pregunta No.12 ¿Considera que es necesario diseñar un método de educación sobre el manejo de los residuos sólidos al interior de la institución?**

Tabla No 14. *Elaboración propia tabla pregunta 12*

Si	No
47	13

Fuente: Autor

Grafica 12, Respuesta a la pregunta 12



Fuente: Autor

Análisis: Teniendo en cuenta la información recopilada por medio de la aplicación de esta encuesta el personal evidencia que quiere obtener conceptos claros acerca de la problemática expuesta, aun así existe un 21.6 % el cual se encuentra apático a la implementación de mecanismos de aprendizaje en educación ambiental, esto puede generarse debido a la falta de compromiso con el medio ambiente y la calidad de vida de toda la comunidad no solo académica sino la que se encuentra a la que pertenece el funcionario.

3.5 Diagnóstico

A partir de los datos recopilados por medio de la realización del cuestionario implementado que estaba dirigido al personal administrativo y de Servicios de Aseo de la Universidad de Cundinamarca, Sede Fusagasugá, por medio de la información obtenida en este estudio se pudo determinar lo siguientes:

- Se determinó que existen grandes falencias de conocimientos de los conceptos relacionados a la educación ambiental, los residuos sólidos y su contribución como ser humano al medio ambiente.

- En algunos funcionarios del personal de servicios de aseo de la institución se denota una resistencia al cambio en el procedimiento del manejo actual de los residuos, ya que consideran que el cambio generará más carga laboral.
- Así mismo existe un porcentaje del 60% que tiene algunos conocimientos en los temas relacionados con el proceso de reciclaje y lo ponen en práctica, aun así es un porcentaje muy pequeño teniendo en cuenta la población que fue objetivo de la muestra.
- El 78% del personal encuestado considera que es de vital importancia que exista un método de comunicación y enseñanza sobre la educación ambiental, que les permita aprender nuevos conceptos, una nueva visión sobre las problemáticas ambientales que afrontamos y una manera clara de contribuir al medio ambiente como individuo, por lo anterior y teniendo en cuenta todos los factores es necesario diseñar una estrategia de divulgación practica y amable con las personas con el fin que genere interés en los participantes y así mismo la apropiación y puesta en práctica de los conocimientos obtenidos.
- Se evidencia que no hay clasificación de los residuos desechados por parte de los funcionarios, lo que genera no solo la imposibilidad de reutilizar o reciclar algunos de los residuos sino que a su vez genera contaminación por la mezcla de diferentes productos.

Como hallazgo principal se identifica que no solo es una falta de conocimiento acerca del tema sino de conciencia y cultura, si bien es cierto hay algunos funcionarios que conocen la problemática y tratan de contribuir mínimamente a dar solución a la problemática, por otro lado se encuentra el personal que considera que es una problemática aislada y que no tiene obligación

de contribuir por un cambio de cultura ambiental, estas personas son el focus de esta investigación.

Es claro que para llevar a cabo ese cambio es necesario combatir esos paradigmas que están tan arraigados y generar una nueva visión sobre el tema, es necesario diseñar las acciones preventivas y correctivas que hallan a lugar, por medio de la construcción métodos dinámicos y didácticos claros en la información que se busca transmitir, esto no solo generara un cambio en las prácticas adecuadas del manejo de los residuos sólidos, sino un beneficio a nivel institucional y del medio ambiente.

Capítulo 4

Propuesta “Cartilla Virtual de Manejo de Residuos Sólidos”

4. Talleres

4.1 Descripción

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por medio de la implementación del instrumento de investigación, se hace necesario la construcción de mecanismos dinámicos y estratégicos de comunicación, lo anterior se logra por medio del diseño e implantación de dos talleres:

- Taller: consiste en realizar una socialización de la cartilla virtual diseñada en el aplicación goaminate, la cual está dirigida a todo el personal de servicios de aseo de la sede Fusagasugá, la cual contiene temas conceptuales y normativos concernientes a la educación ambiental y manejo de los residuos sólidos, la cual busca que sea aprobada no solo por el personal participante sino por las directivas de la institución, las cuales avalen la posibilidad de implementarse a nivel institucional incluyendo seccionales y extensiones y pueda ser socializada por medio del Aula virtual que tiene destinada la Universidad de Cundinamarca para los programas de inducción del personal docente y administrativo de nueva vinculación y reinducción a todo el personal de la institución
- El segundo taller busca evaluar el impacto generado por la socialización de la cartilla en los participantes de proceso, si se cumplió sus expectativas que tenían frente a esta, si los temas y la información contendida consideran que era la apropiada, y generaron algún tipo de cambio en su manera de pensar y las problemáticas ambientales.

4.2 Justificación

La propuesta planteada, busca generar cambios de cultura y la construcción de valores ambientales en el personal de la institución, generando aprendizaje en educación ambiental por medio de estrategias didácticas que hace más amigable la apropiación el tema. Esta propuesta facilita un cambio cultural en la conciencia actual que se tiene sobre las causas de las problemáticas ambientales, generar cambios comportamentales que sean puestos en práctica no solo al interior de la institución sino que permita una expansión de conocimiento a nivel familia y de comunidad, contribuyendo así a mitigar la emisión de gases que pueden generar mayor contaminación ambiental, agua y suelo.

La utilización de los residuos que se producen, además de generar acciones de cambio que permitan disminuir afectaciones ambientales.

4.3 Objetivos

- Generar cultura ambiental en el personal de Servicios de Aseo en cuanto al manejo de los residuos sólidos, programas de reutilización y actividades de reciclaje en la Universidad de Cundinamarca.
- Diseñar una cartilla que permitirá generar cultura de cuidado ambiental, por medio de la mejora continua en los procesos del manejo de los residuos sólidos para el personal de servicios de aseo de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá.
- Evaluar el impacto que género la socialización de la cartilla de manejo de residuos sólidos para el personal de servicios de aseo de la universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá.

4.4 Estrategias y Actividades

La presente estrategia está orientada a generar acciones de comunicación dirigidas al personal de servicios de aseo de la universidad de Cundinamarca, con el fin de orientar los procesos de clasificación, manejo, y disposición final de los residuos, debido a que estos deben tener un tratamiento específico y así no generar afectaciones ambientales.

Tabla No. 15 *Estrategias.*

Actividad	Estrategia	Fecha	Lugar	Responsable	Recursos
“Yo Cuido mi Planeta”	Aprendizaje basado en problemas.	Martes 07 de febrero de 2017	Sala No. 1 Laboratorio s de Sistemas	Mónica Alejandra Medina Ruiz (Estudiante Especialización en Educación Ambiental), y Coordinadora de proceso de Inducción de la Universidad de Cundinamarca.	Humanos: personal servicios generales- Sede Fusagasugá, estudiante de Especialización en Educación Ambiental.
	Estudio de casos.				Físicos: Salón amplio, sillas, tablero, marcadores. Tecnológicos: Computadores, acceso a internet
MATRIZ	Estudio de	Viernes 10	N/A	Mónica Alejandra Medina Ruiz (Estudiante Especialización	Humanos: estudiante de Especialización en Educación Ambiental.
DOFA	casos.	de diciembre de 2017			

en Educación Tecnológicos:
Ambiental), Computadores, acceso a internet

Fuente Autor

4.5 Contenidos

4.5.1 Taller No. 1. “Manejo de Residuos Sólidos”.

Habilidades a desarrollar:

- Conoce la importancia de la educación ambiental y sus objetivos.
- Aprende conceptos ambientales de vital importancia
- Identifica clasificación de los residuos sólidos y su importancia para el ambiente.
- Reconoce los programas de Reutilización y Reciclaje de residuos solidos
- Actividad de entrada “Yo Cuido mi Planeta”.

Esta actividad le permite al personal de Servicios de Aseo como punto de partida conocer que es la educación ambiental y su importancia, que es una problemática ambiental y como se genera, con esta contextualización es más fácil incursionar en temas más específicos, la actividad se llevara a cabo de la siguiente manera:

- Explicación actividad
- Breve introducción al medio ambiente
- Inicio de la actividad por medio del ingreso del personal al Aula Virtual de la Universidad de Cundinamarca por parte del personal de servicios de aseo.

- Cada persona ingresara al curso virtual en el cual encontrara el curso **“Yo Cuido mi Planeta”**, allí realizaran una lectura y visualización de los contenidos (que es la educación ambiental y importancia, calentamiento global, aplicación de las 3 R, consumo responsable, que son los residuos sólidos, tipos, clasificación, tratamiento y disposición final).
- Una vez leídos los contenidos, el personal de servicios de aseo por grupos identificarán una problemática de residuos sólidos al interior de la institución.
- Al final se leerán todas las problemáticas y se construirán entre todos los asistentes acciones correctivas.
 - **Actividades de salida**
 - Organización del personal de servicios de aseo en grupos de trabajo.
 - Hacer una rueda de preguntas e inquietudes
 - Realizar un pequeño informe recopilando las problemáticas identificadas

Evaluación

- Identifica los tipos de residuos solidos
- Conoce actividades para el manejo adecuado de los residuos sólidos de acuerdo a los peligros identificados.
- En la realización de sus actividades cotidianas se evidenciara lo aprendido por medio de la cartilla.

Tabla No. 16 Matriz DOFA

Yo Cuido Mi Planeta	Fortalezas	Debilidades
	<p>La utilización del Aula Virtual como estrategia de enseñanza hizo más amigable el proceso de educación.</p> <p>La institución apropia los recursos necesarios para llevar a cabo programas de prevención.</p>	<p>Actualmente no se cuentan con lineamientos específicos en materia de educación ambiental y consumo racional.</p>
<p>Oportunidades</p> <p>El manejo adecuado de los residuos sólidos permite mitigar el riesgo de posibles afectaciones en el medio ambiente.</p> <p>Con la puesta en marcha de esta propuesta de evidenciará disminuir en el uso de recursos, lo cual se reflejara económicamente como un saldo a favor para la institución</p>	<p>Cambio en la percepción del uso de los residuos.</p> <p>Por medio de las aulas virtuales generar cursos sobre tipos de reutilización de los residuos y jornadas de limpieza y reciclaje dentro de la institución.</p> <p>Crear un fondo con el saldo a favor que sobrevenga de la venta de los productos reciclados y esto utilizarse para más campañas de comunicación</p>	<p>Establecer una política ambiental con sus respectivas metas y objetivos anuales.</p>

Amenazas	Fortalecer programas de inducción, reinducción y capacitación por medias reuniones presenciales y aulas virtuales.	Diseñar un procedimiento que contenga (glosario, objetivos, metas, flujo de actividades responsables y medidas de protección en cada actividad) y legalizarlo ante la oficina de calidad para que sea de obligatorio cumplimiento
El personal de aseo no cuenta con un procedimiento determinado para el manejo de los residuos sólidos, producidos al interior de la institución.		

Fuente: Autor

- **Cartilla manejo de residuos sólidos “Yo Cuido mi Planeta”.**

Link de acceso: <https://goanimate.com/videos/0wjsVqADeM6c> .

- **Contenido**

- **Objetivo**

Esta Cartilla fue realizada con el propósito de educar a la comunidad administrativa de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá, en los conceptos básicos de Educación Ambiental y orientarlos para un adecuado manejo de los residuos sólidos de una manera dinámica y práctica, presentando aspectos como clasificación, separación, aprovechamiento y disposición final de los residuos generados al interior de la institución.

- **Conceptos**

- **Medio Ambiente**

Según la conferencia de las Naciones Unidas: “Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”. En conclusión el medio ambiente son un conjunto de valores sociales y culturales que influyen en el desarrollo del ser humano actual y próximas generaciones, y la calidad de vida.

- **Educación Ambiental**

Es aquel proceso de aprendizaje que permite a las personas comprender las relaciones de interdependencia con el medio ambiente, por medio de la concepción del desarrollo sostenible.

- **Residuos Solidos**

“Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien, ya sea en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un bien, con valor económico o disposición final”. (Decreto 1713 de 2002).

- **Tipos de Residuos Solidos**

- **Residuos Aprovechables**

“Cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor para quien lo genera, pero se puede incorporar nuevamente a un proceso productivo”. (Decreto 1713 2002).

- **Residuo no Aprovechable**

“Todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso productivo. No tiene ningún valor comercial, por lo tanto requieren disposición final”. (Decreto 1713 de 2002).

- **Residuos Orgánicos Biodegradables**

“Son aquellos que tienen la característica de desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica”.

- **Residuos Peligrosos**

“Es aquel residuo o desecho que por características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas, o radiactivas puede causar riesgo a la salud humano y el ambiente”.
(Decreto 4741 de 2005).

- **Las 3 R de la Ecología**

- **Reducir**

Consiste en disminuir la cantidad de residuos que se producen. Se estima que cada ciudadano genera un promedio de 1 kg de basura al día.

Reducir = Consumo Responsable

- Reduce el impacto ambiental
- Reduce la cantidad de residuos que se generan
- Disminuye la necesidad de extraer materia prima para la realización de nuevos productos

Antes de comprar pregúntate

- ¿Realmente lo necesito?
- ¿Cuántos recursos son usados para su producción?
- ¿Existe una opción más ecológica?
- ¿Puedo reutilizarlo o reciclarlo?

Tips para un consumo responsable

- Donar lo que no se necesita (muebles, ropa, juguetes, libros, etc.)
- Usar envases de bebidas retornables.
- Comprar productos hechos de productos reciclados

- Evitar tirar aceite de cocina o de latas de atún por el sifón o sumidero
- Imprimir papel por ambas caras
- Evitar el uso de bolsas plásticas, utiliza bolsas de tela o en su defecto de papel.
- **Reutilizar**

Consiste en aprovechar y utilizar de nuevo productos que todavía pueden tener alguna utilidad, ya sea con su misma finalidad con el fin de alargar su vida útil.

Materiales reutilizables

- Papel, cartuchos de tinta de impresora.
- Botellas plásticas y botellas de vidrio.
- Latas y tapas de gaseosa.

Reciclar

Es el proceso donde se convierte un producto ya usado en un producto nuevo, de esta manera se contribuye a reducir la producción y consumo de diferentes medios para producción de un producto nuevo.

Materiales Reciclables

- Papel
- Plásticos
- Vidrio
- Cartón
- Periódicos y revistas

Materiales no reciclables

- Bombillos
- Papel Carbón

- Fotografías
- Envase de comida
- Envase con agroquímicos o fertilizantes

Para llevar a cabo un adecuado proceso de reciclaje es necesario tener en cuenta las siguientes pautas:

Criterios para separación en la fuente

“La separación en la fuente es una actividad que debe realizar el generador de los residuos con el fin de seleccionarlos y almacenarlos en recipientes o contenedores para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición”. (NTC-GTC24-2009).

Imagen 2. Clasificación residuos sólidos GTC 24



Fuente: Corporación Saniambiental (s.f). Gestión Integral de Residuos Sólidos. Recuperado de: <http://corsaniambiental-com-co.webnode.es/album/corporacion-saniambiental/clasificacion-colores-jpg/>

Imagen 3. Residuos Ordinarios



Fuente: Universidad Industrial de Santander. (s.f) Sistema de Gestión Ambiental. Recuperado de: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/codigoColores.html>

Imagen 4. Residuos no peligrosos (Reciclable)

CLASE DE RESIDUO	ETIQUETA DEL RECIPIENTE	COLOR	CONTENIDO BÁSICO
NO PELIGROSO Reciclable	Reciclable  Vidrio, Plástico y Latas		<ul style="list-style-type: none"> ■ Latas ■ Bolsas de plástico ■ Vasos y platos plásticos ■ Botellas plásticas ■ Botellas de Vidrio

Fuente: Universidad Industrial de Santander. (s.f) Sistema de Gestión Ambiental. Recuperado de: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/codigoColores.html>

Imagen 5. Residuos no peligrosos (Reciclable)

CLASE DE RESIDUO	ETIQUETA DEL RECIPIENTE	COLOR	CONTENIDO BÁSICO
NO PELIGROSO Reciclable	Reciclable  Papel y cartón		<ul style="list-style-type: none"> ■ Cartón ■ Papel ■ Plegadiza ■ Archivo ■ Periódico seco

Fuente: Universidad Industrial de Santander. (s.f) Sistema de Gestión Ambiental. Recuperado de: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/codigoColores.html>

Imagen 6. Residuos no Reciclables

CLASE DE RESIDUO	ETIQUETA DEL RECIPIENTE	COLOR	CONTENIDO BÁSICO
PELIGROSOS INFECCIOSOS Biosanitarios	 Biosanitarios		<ul style="list-style-type: none"> ■ Compuestos por cultivos ■ Mezcla de microorganismos ■ Medios de cultivo ■ Residuos contaminados por sangre o fluidos corporales (Gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas) ■ Material de laboratorio (Tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes) ■ Ropas desechables

Fuente: Universidad Industrial de Santander. (s.f) Sistema de Gestión Ambiental. Recuperado de: <https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/codigoColores.html>

¿Cómo manejar los residuos sólidos?

El manejo inadecuado de los residuos sólidos provoca diferentes afectaciones como gases tóxicos que generan contaminación en el aire, así mismo perjudica la salud.

4.5.2 Taller No. 2. “Impacto de la implementación de la cartilla “Yo Cuido mi Planeta”.

Habilidades a desarrollar:

- Reconoce los conceptos expuestos en la cartilla “Yo Cuido mi Planeta”.
- Implementaron las actividades expuestas en su labor cotidiana.
- Hace uso de los elementos de protección para el manejo de los residuos sólidos.
- Actividad de entrada “Matriz Dofa”.

Esta actividad permite determinar la eficacia de la socialización de la cartilla “Yo Cuido mi Planeta”, por medio de la identificación de variables interna y externa que intervinieron en el proceso de socialización, con esta herramienta se pretende evaluar los siguientes aspectos:

- La información proporcionada fue divulgada a todo el personal de la institución y hogar.
- Se generaron cambios en la ejecución de los procedimientos del manejo de los residuos sólidos por parte del personal de Servicios de Aseo.
- Se contempla la implementación de programas de reutilización y reciclaje al interior de la universidad.

Actividades de salida

- Consolidación y construcción de la MATRIZ DOFA
- Anexar la matriz al informe de las problemáticas ambientales identificadas y entregarlo a la Oficina de Recursos Físicos.

Evaluación

- Impacto de la socialización cartilla “yo cuido mi planeta” al personal de Servicios de Aseo de la Universidad de Cundinamarca- Sede Fusagasugá.

Tabla No. 17 Matriz DOFA

MATRIZ DOFA		
	Fortalezas	Debilidades
	El proceso de socialización se realizó con todo el personal de Servicios de Aseo.	Podría existir una resistencia al cambio.
Oportunidades	El personal participante del proceso de socialización, implementa las actividades enseñadas, de esta manera se evidencia que la cartilla fue eficaz.	Sensibilizar y generar una apropiación de la problemática por parte de cada uno de los participantes de la socialización de la cartilla.
Amenazas	Reestructurar el contenido de la cartilla de acuerdo a los factores identificados.	Identificar los factores que restrinjan el cambio de cultura por parte del personal de servicio y aseo y plasmarlo de ser necesario en la reestructuración de la cartilla.

Fuente: Autor

Capítulo 5

Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- Uno de los aspectos más relevantes de esta investigación fue el impacto positivo que generó la socialización de la cartilla virtual en el personal de servicios de aseo de la universidad de Cundinamarca, lo que generaría en un futuro una disminución en el deterioro del medio ambiente a nivel municipal.
- Se instruye conocimiento en los participantes del proceso de socialización acerca de las problemáticas ambientales generadas por el uso inadecuado de los residuos sólidos.
- Las actividades desarrolladas conllevan a apropiación de conocimientos que pueden contribuir a la consecución de fortalezas y sociales y ambientales por parte de la implementación de programas de reutilización de residuos al interior de la institución.
- Este proyecto permite la construcción de valores ambientales tanto a nivel institucional, personal y social.
- A pesar que al principio de las actividades de socialización había un poco de resistencia por algunos de los asistentes, al final se evidenció una participación activa del personal concluyendo que era una problemática conjunta que afectaba su calidad de vida y de sus familias.
- Se evidencia un ánimo y expectativas de cambio por parte de las directivas de la institución, lo cual podría materializarse, por medio de la construcción del procedimiento que serviría de guía para la adecuada separación de los residuos.

5.2 Recomendaciones

- La participación de todo el personal administrativo es muy débil en el manejo de los residuos sólidos, ellos manifiestan que esta problemática compete al área de recursos físicos y bienes y servicios, ya que actualmente no se cuentan con las canecas adecuadas para la separación de los residuos producidos. Para dar solución a lo anterior se propone lo siguiente: sugerir muy respetuosamente a la oficina de Recursos Físicos que en su Plan de Adquisición Anual se tenga en cuenta lo establecido en la GTC-24 -2009, para la comprar de los recipientes de recolección de los residuos.
- De igual manera que se ubiquen estos recipientes clasificadores de residuos en los pasillos de cada piso de la institución para que de esta manera las canecas que están al interior de las oficinas sean usadas exclusivamente para el desecho de residuos producto de actividades administrativas como papel y cartón.
- Realizar alianzas con los programas del postgrado de la Especialización en Educación Ambiental y Desarrollo de la Comunidad y Maestría Ambiental, con el fin de desarrollar actividades de capacitación y formación para fortalecer estos valores generados y ampliar la cobertura a toda la institución incluyendo seccionales y extensiones.
- Construir un procedimiento de manejo de residuos sólidos con su respectivo flujograma que permita usarse como guía por parte del personal de servicios de aseo en la recolección y disposición final, así mismo estableciendo tiempos de recolección y disposición final.

Lista de referencias

Arias, Pedraza, Campusano. (2011). Guía de diseño e implementación de proyectos ambientales escolares PRAE desde la cultura del agua. Recuperado de:

<http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cultura-del-agua/Guia-de-diseno-e-implementacion-de-PRAE-desde-la-cultura-del-agua.pdf>

Bayona Cárdenas, R. (2000) Implementación de un programa de educación ambiental para fortalecer valores en las secretarías de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá a través del uso racional del papel, (Trabajo de grado). Universidad de Cundinamarca, Fusagasugá, Colombia.

Boatella, Botella, y Gutiérrez, (s.f). Material didáctico de educación ambiental no formal.

Recuperado de:

<http://dugidoc.udg.edu/bitstream/handle/10256/1057/2%20ANEXOS.pdf?sequence=2>

Flor Vargas, D & González Rodríguez Y, (2012). Manual de Procesos y Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos en la Universidad de San Buenaventura Medellín, (Trabajo de Grado). Recuperado de

http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/1163/1/Manual_Procedimientos_Residuos_Flor_2012.pdf

Suarez, Prieto J. (1999) Manejo de los residuos sólidos en la comunidad educativa del centro de enseñanza diversificada Guillermo can Isaza jornada tarde, ciudad bolívar, (Trabajo de grado). Universidad de Cundinamarca, Fusagasugá, Colombia.

Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos. (2014). Mi Cartilla Basura Cero.

Recuperado de:



<http://oab.ambientebogota.gov.co/es/documentacion-e-investigaciones/resultado-busqueda/mi-cartilla-basura-cero>.

Viceministerio de Ambiente. (2008). Política de gestión ambiental urbana. Recuperado de

<https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Informaci%C3%B3n%20General/Documentos/Medio%20Ambiente/Documentos/Pol%C3%ADtica%20de%20gesti%C3%B3n%20ambiental%20urbana.pdf>

Anexos

Encuesta

	Encuesta Sobre El Manejo De Residuos Sólidos En La Universidad De Cundinamarca, Sede Fusagasugá	
Objetivo: El objetivo de esta encuesta es conocer la realidad actual de la Universidad de Cundinamarca en cuanto al manejo de los Residuos Sólidos generados, a fin de determinar un diagnóstico que permita implementar las acciones preventivas y correctivas que se deriven.		
Datos del Encuestado Nombre: Proceso: Cargo:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Describa para usted que significa el termino educación ambiental <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 1.2em; width: 100%;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 1.2em; width: 100%;"></div> 2. ¿Considera usted que la educación ambiental es importante para su calidad de vida? SI ____ NO ____ 3. Contribuye usted a la conservación del medio ambiente SI ____ NO ____ 4. Conoce el termino Residuo Solido. SI ____ NO ____ 5. Alguna vez ha recibido capacitación sobre residuos solidos SI ____ NO ____ 6. La Universidad de Cundinamarca se cuenta con depósitos de basura que le permiten hacer una clasificación. SI ____ NO ____ NO SABE ____ 7. La Universidad de Cundinamarca cuenta con un procedimiento establecido del Manejo de los Residuos Sólidos. SI ____ NO ____ NO SABE ____ 8. Conoce el término reciclaje SI ____ NO ____ 		

9. Conoce programas de reutilización y reciclaje de los residuos sólidos al interior de la institución.

SI_____

NO_____

NO SABE_____

10. ¿Qué tipo de residuos sólidos se desechan en su área de trabajo?

- Ordinarios
- Orgánicos no Aprovechables
- Papel Cartón
- Plásticos
- Vidrio

11. ¿Qué hace usted con los residuos que produce?

- Bota
- Reutiliza

12. Considera que es necesario diseñar un método de educación sobre el manejo de los residuos sólidos al interior de la institución.

SI_____

NO_____

GRACIAS POR SU COLABORACION

